

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

## NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Commissioner  
 US Department of Commerce  
 United States Patent and Trademark  
 Office, PCT  
 2011 South Clark Place Room  
 CP2/5C24  
 Arlington, VA 22202  
 ETATS-UNIS D'AMERIQUE  
 in its capacity as elected Office

<b>Date of mailing (day/month/year)</b> 19 March 2001 (19.03.01)	<b>Applicant's or agent's file reference</b> 99P2276P
<b>International application No.</b> PCT/DE00/01491	<b>Priority date (day/month/year)</b> 07 July 1999 (07.07.99)
<b>International filing date (day/month/year)</b> 12 May 2000 (12.05.00)	
<b>Applicant</b> WAHL, Martin et al	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:

16 January 2001 (16.01.01)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:2. The election ☒ was☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

<b>The International Bureau of WIPO</b> 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	<b>Authorized officer</b> Maria Kirchner Telephone No.: (41-22) 338.83.38
--	---

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT  
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>99P2276P</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/DE 00/ 01491</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>12/05/2000</b>	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>07/07/1999</b>
Anmelder  <b>SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT</b>		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 2 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in Schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der **Bezeichnung der Erfindung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der **Zusammenfassung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 2

☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

☐ keine der Abb.

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 H03D3/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 H03D H04J

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, INSPEC

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 98 01981 A (ERICSSON TELEFON AB L M) 15. Januar 1998 (1998-01-15) Seite 4, Zeile 8 - Zeile 11 ----	1-13
A	EP 0 863 606 A (NIPPON ELECTRIC CO) 9. September 1998 (1998-09-09) das ganze Dokument ----	1-13
A	US 5 663 988 A (NEUSTADT ALF) 2. September 1997 (1997-09-02) ----	
A	EP 0 594 894 A (BELL TELEPHONE MFG ;ALCATEL NV (NL)) 4. Mai 1994 (1994-05-04) -----	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

20. September 2000

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

26/09/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Peeters, M

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 00/01491

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9801981	A	15-01-1998	US 5838735 A	17-11-1998
			AU 723089 B	17-08-2000
			AU 3638597 A	02-02-1998
			BR 9710226 A	10-08-1999
			CA 2259608 A	15-01-1998
			CN 1228895 A	15-09-1999
			EP 0910913 A	28-04-1999
			NO 990064 A	08-03-1999
EP 0863606	A	09-09-1998	AU 5645898 A	10-09-1998
			CN 1202767 A	23-12-1998
			JP 10308684 A	17-11-1998
US 5663988	A	02-09-1997	DE 4201194 A	22-07-1993
			AT 150919 T	15-04-1997
			CA 2087231 A	19-07-1993
			DE 59208272 D	30-04-1997
			EP 0552494 A	28-07-1993
			ES 2103337 T	16-09-1997
			FI 930167 A	19-07-1993
EP 0594894	A	04-05-1994	DE 69228816 D	06-05-1999
			DE 69228816 T	19-08-1999
			US 5422889 A	06-06-1995

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
18. Januar 2001 (18.01.2001)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 01/05025 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **H03D 3/00**

[DE/DE]; Loisachstr. 4, D-81377 München (DE). **GRETZER, Ulrich** [DE/DE]; Rotäckerweg 9, D-89537 Giengen (DE). **SCHÖBEL, Ralf** [DE/DE]; Wiesengrundstr. 55, D-83229 Aschau (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/DE00/01491**

(22) Internationales Anmeldedatum:  
12. Mai 2000 (12.05.2000)

(74) Gemeinsamer Vertreter: **SIEMENS AKTIENGESSELLSCHAFT**; Postfach 22.16.34, D-80506 München (DE).

(25) Einreichungssprache: **Deutsch**

(81) Bestimmungsstaaten (*national*): CN, HU, IN, JP, KR, US.

(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**

(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

(30) Angaben zur Priorität:  
199 31 312.1 7. Juli 1999 (07.07.1999) **DE**

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **SIEMENS AKTIENGESSELLSCHAFT** [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, D-80333 München (DE).

Veröffentlicht:

— Mit internationalem Recherchenbericht.

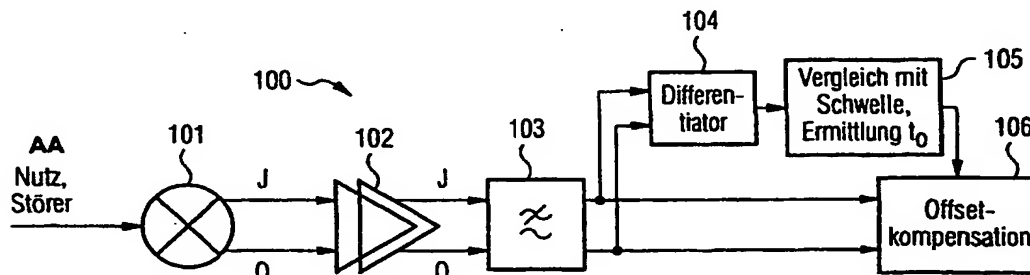
Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **WAHL, Martin**

(54) Title: **METHOD AND DEVICE FOR CORRECTING A CORRUPTED USEFUL SIGNAL**

(54) Bezeichnung: **VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR KORREKTUR EINER NUTZSIGNALVERFÄLSCHUNG**



104 ... DIFFERENTIATOR

105 ... COMPARISON WITH THRESHOLD, DETERMINATION  $t_0$

106 ... OFFSET COMPENSATION

AA ... USE, SOURCE OF DISTURBANCE

(57) Abstract: A method for correcting a useful signal in the receiver part (100; 200; 300; 400) of a message transmission system which has been corrupted by a disturbance in the neighboring channel producing a particularly rectangular disturbing pulse in the useful channel. The initial or final point of the neighboring channel disturbance is determined in a first step. Offset correction using information on the initial or final point occurs in a second step.

(57) Zusammenfassung: Verfahren zur Korrektur einer Nutzsignalverfälschung im Empfangsteil (100; 200; 300; 400) eines Nachrichtenübertragungssystems durch eine Nachbarkanalstörung, die einen insbesondere rechteckförmigen Störimpuls im Nutzkanal erzeugt, wobei in einem ersten Schritt der Anfangs- oder Endzeitpunkt der Nachbarkanalstörung bestimmt und in einem zweiten Schritt eine Offsetkorrektur unter Nutzung der Information über den Anfangs- oder Endzeitpunkt ausgeführt wird.

WO 01/05025 A1

## Beschreibung

Verfahren und Vorrichtung zur Korrektur einer Nutzsignalverfälschung

5

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Korrektur einer Nutzsignalverfälschung im Empfangsteil eines, insbesondere nach dem TDD- oder TDMA-Verfahren arbeitenden, Nachrichtenübertragungssystems nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie eine Vorrichtung zur Durchführung dieses Verfahrens.

10

In Mobilfunksystemen sind aufgrund der begrenzten Ressourcen des Frequenzspektrums Mehrfachzugriffs- oder Multiplexverfahren zwingend notwendig, um Teilnehmerzahlen in der Größenordnung von Millionen bis hin zu hunderten Millionen zu ermöglichen. Die Art des Zugriffs mehrerer Teilnehmer muß so organisiert sein und die Empfangsteile müssen so ausgebildet werden, daß es nicht zu unzulässigen Störungen der Informationsübertragung kommt.

20

Als grundlegende Vielfachzugriffsverfahren sind das Frequenz-, Zeit- und Codemultiplexverfahren bekannt, und alle drei Verfahren werden in Mobilfunknetzen praktisch angewandt. Speziell Zeitmultiplexverfahren, die als TDD (Time Division Duplex) bzw. TDMA (Time Division Multiple Access) praktiziert werden, haben bei digitalen Mobilfunknetzen große Verbreitung gefunden, wobei sie vielfach mit Frequenzmultiplexverfahren (FDMA = Frequency Division Multiple Access) derart kombiniert sind, daß mehrere Trägerfrequenzen vorgesehen sind. So werden nach dem GSM-Standard Trägerfrequenzen mit jeweils 200 kHz Abstand zueinander vorgesehen, und auf jeder Trägerfrequenz ist eine Unterteilung in acht Zeitschlitz (Slots) vorgegeben.

30

Auch für Schnurlostelefone finden Zeitmultiplextechniken mehr und mehr Anwendung, wobei auch hier eine Kombination zwischen FDMA und TDMA vorgesehen ist. Beim europäischen DECT-Standard

35

für Schnurlostelefone werden bis zu zehn Frequenzkanäle verwendet, die jeweils für Up- und Downlink in zwölf Zeitschlitzte unterteilt sind.

- 5 Die Empfänger in TDD- oder TDMA-Systemen können nach dem Direct-Conversion-Prinzip aufgebaut sein. Bei derartigen Empfängern haben Nachbarkanalstörungen infolge quadratischer Anteile, die im analogen Teil des Empfängers, insbesondere im Empfangsmischer entstehen, rechteckförmige Störungen zur  
10 Folge, die bei der üblichen digitalen Modulation eine Erhöhung der Bitfehlerrate bewirken. Zur Erfüllung der in den Systemprotokollen, beispielsweise des GSM-Systems, festgelegten hohen Anforderungen hinsichtlich der Bitfehlerrate sind sehr hohe Forderungen an die Übertragungseigenschaften des  
15 Mixers zu stellen, die mit etablierten Schaltkreistechnologien derzeit nicht erfüllbar sind.

Es wurde daher vorgeschlagen, die erwähnten Störungen mittels iterativer, rechnerischer Ermittlungen der mit Ihnen verbundenen Veränderung der Signalamplitude (Offset) durch eine dem  
20 Mischer nachgeschaltete Korrekturereinrichtung nachträglich zu korrigieren. Dies ist jedoch mit einem hohen Rechenaufwand und entsprechendem erhöhtem Stromverbrauch verbunden und verringert daher die mögliche maximale Gesprächsdauer, die einen  
25 wesentlichen Leistungsparameter jedes Mobiltelefons darstellt.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein verbessertes, Rechenaufwand und Strom sparendes Verfahren der gattungsgemäßen Art sowie eine Vorrichtung zur Durchführung dieses Verfahrens anzugeben.  
30

Diese Aufgabe wird hinsichtlich ihres Verfahrensaspektes gelöst durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 1  
35 und hinsichtlich ihres Vorrichtungsaspektes durch eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 8.

Die Erfindung schließt den wesentlichen Gedanken ein, zunächst den Zeitpunkt des Einsetzens einer Störung zu bestimmen und anhand dieser Kenntnis anschließend einen Korrekturvorgang in hinsichtlich der Berechnungsvorgänge weniger aufwendiger und damit stromsparender Weise auszuführen. Durch Anwendung eines analogen Korrekturverfahrens kommt man hierbei nahezu ohne Rechenaufwand (im engeren Sinne) aus.

Bei einer bevorzugten Ausführung wird zur Bestimmung des Zeitpunktes des Einsetzens der Störung zunächst eine Differenzierung des Gesamtsignals und anschließend eine Schwellwertdiskriminierung der ersten Ableitung mit einem vorbestimmten Schwellwert ausgeführt. Dieser Schwellwert entspricht der maximal möglichen Steilheit des Nutzsignals, zur Vermeidung von Fehldetektionen multipliziert mit einem geeignet gewählten Sicherheitsfaktor. Sowohl die Bildung der ersten Ableitung des Gesamtsignals als auch deren Vergleich mit dem erwähnten Schwellwert stellen Routineoperationen dar, die in integrierter Schaltungstechnik bzw. mittels geeigneter Software - im Rahmen der ohnehin implementierten komplexen digitalen Signalverarbeitung (DSP = Digital Signal Processing) ohne weiteres und mit geringerem Stromverbrauch realisierbar sind.

Alternativ ist es aber auch möglich, zur Bestimmung des Zeitpunktes des Einsetzens einer Störung ein spezielles Detektorelement (beispielsweise eine Detektordiode) oder eine Schaltung entsprechender Funktion (beispielsweise eine sogenannte RSSI-Schaltung) vorzusehen, die insbesondere den Frequenz-Offset des Störers gegenüber dem Trägersignal ausnutzt.

Der unter Ausnutzung der Information über den Einsatzzeitpunkt der Störung ausgeführte eigentliche Korrekturvorgang kann als Berechnungsvorgang aufgrund digitalisierter Werte der Signalamplitude oder alternativ auch als eine analoge "Subtraktion" ausgestaltet sein.



Im ersteren Fall erfolgt insbesondere zunächst eine (digitale) Mittelwertbildung des Gesamtsignals im Zeitraum von der Anstiegsflanke des Nutzsignals bis zum Einsatzzeitpunkt der Störung auf der einen Seite und im Zeitraum vom Einsatzzeitpunkt der Störung bis zur abfallenden Flanke des Nutzsignals auf der anderen Seite und anschließend eine Subtraktion der beiden errechneten Mittelwerte. Es ist auch möglich, bei der Detektion des Störers die Störsignalenergie zu ermitteln und von der Gesamtsignalenergie ab dem Einsatzzeitpunkt der Störung zu subtrahieren. Auch in diesem letzteren Fall ist eine Subtraktion im Sinne einer echten Berechnung möglich, nachdem die entsprechenden Energiewerte digitalisiert wurden.

Bei einer Vorrichtung zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens sind - entsprechend der oben gegebenen Charakterisierung des erfindungsgemäßen Verfahrens - Erfassungsmittel zur Bestimmung des Einsatzzeitpunktes der Störung und eingangsseitig mit diesen Erfassungsmitteln verbundene Korrekturmittel zur Ausführung der Offsetkorrektur vorgesehen. Auf Ausführungsmöglichkeiten für die Erfassungsmittel wurde bereits weiter oben hingewiesen. Falls ein Detektorelement bzw. eine Detektorschaltung eingesetzt wird, so wird dieser insbesondere eine Korrekturstufe zur Berücksichtigung der Detektorkennlinie für die Ausgangssignalform und/oder eine Impulsformerstufe nachgeschaltet. Die eigentlichen Korrekturmittel können in analoger Ausführung eine analoge Subtraktionseinrichtung aufweisen; im Falle einer digitalen Berechnung des Offset- bzw. Korrekturbetrages sind ein Bezugswertspeicher und eine digitale Subtraktionsstufe und insbesondere eine diesen Einheiten vorgeschaltete Mittelwertberechnungsstufe vorgesehen.

Vorteile und Zweckmäßigkeiten der Erfindung ergeben sich im übrigen aus den Unteransprüchen bzw. der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele anhand der Figuren. Von diesen zeigen:

Fig. 1a und 1b beispielhafte Darstellungen der Zeitabhängigkeit von Nutzsignal und Störsignal bzw. eines Gesamtsignals eines realen Mischers bei einem Direct-Conversion-Empfänger,

5

Fig. 2 eine schematische Darstellung einer ersten Ausführungsform in Form eines Blockschaltbildes,

Fig. 3 eine schematische Darstellung einer zweiten Ausführungsform in Form eines Blockschaltbildes,

10

Fig. 4 eine schematische Darstellung einer dritten Ausführungsform in Form eines Blockschaltbildes und

Fig. 5 eine schematische Darstellung einer vierten Ausführungsform in Form eines Blockschaltbildes.

15

In Fig. 1a sind der zeitliche Verlauf eines Nutzsignals mit einer Trägerfrequenz  $f_1$  und einem Pegel  $P_1$  sowie eines Störsignals mit einer Trägerfrequenz  $f_2$  und einem Pegel  $P_2$  separat dargestellt, wie sie bei einem idealen Empfangs-Mischer auftreten würden. Mit  $t_A$  ist der Anfangszeitpunkt (die ansteigende Flanke) eines Nutzsignalimpulses und mit  $t_E$  dessen Endzeitpunkt (abfallende Flanke) bezeichnet, während mit  $t_0$  der Endzeitpunkt der - bei diesem Beispiel vor der Anstiegsflanke des Nutzsignalimpulses einsetzenden - Störimpulses bezeichnet ist.

20

25

In Fig. 1b ist ein entsprechendes Ausgangssignal eines realen Empfangs-Mischers in Abhängigkeit von der Zeit dargestellt, wobei dieselbe Zeitachse wie bei Fig. 1a zugrunde gelegt wurde.

30

In Fig. 2 ist zur Darstellung einer ersten Ausführungsform der Erfindung eine Anordnung 100 aus einem Mischer 101, einer diesem nachgeschalteten Verstärkerstufe 102, einem dieser nachgeschalteten Tiefpaßfilter 103, einer diesem nachgeschal-

35

teten Differenzierstufe 104, einem dieser nachgeschalteten Schwellwertdiskriminator 105 und einem parallel zur Differenzierstufe 104 dem Tiefpaßfilter 103 nachgeordneten und durch ein Ausgangssignal des Schwellwertdiskriminators 105 gesteuerten Offsetkompensationsstufe 106 gezeigt. Die Offsetkompensationsstufe 106 umfaßt (was in der Figur nicht einzeln dargestellt ist) eine Mittelwertbildungsstufe zur digitalen Mittelwertbildung und eine Subtraktionsstufe zur Subtraktion der vor bzw. nach dem Endzeitpunkt  $t_0$  (Fig. 1a) der Nebenkana-  
10 nalstörung erfaßten gemittelten Pegelwerte. Die Differenzierstufe kann in an sich bekannter Weise als analoger Differenziator oder als digitale, hardwaremäßig realisierte Differenzierstufe ausgeführt oder durch eine programmierbare Signalverarbeitung im Rahmen der DSP eines Mobilfunk-Endgerätes  
15 realisiert sein.

Für den Fall, daß mit mehreren Störungen zu rechnen ist, sind mehrere Einrichtungen zur Speicherung der erfaßten Zeitpunkte der Störungen sowie der entsprechenden Pegelwerte vorzusehen.  
20

Die gezeigte Anordnung ist speziell von Vorteil bei langen Nutzsignal-Bursts, die durch mehr als einen kurzen Störimpuls überlagert sind, und daher besonders relevant für den Multi-slotbetrieb unter dem GSM-Standard.

25

In Fig. 3 ist eine gegenüber Fig. 2 modifizierte Anordnung 200 gezeigt, bei der ebenfalls ein Mischer 201, eine diesem nachgeschaltete Verstärkerstufe 202 sowie eine Offsetkompensationsstufe 207 vorgesehen sind. Ein Tiefpaßfilter 203 ist  
30 hier in einem parallelen Verarbeitungszweig angeordnet, und diesem ist eine Detektordiode 204 zur Erfassung des Störsignals nachgeschaltet. Der Detektordiode ist eine Impulsformerschaltung 205 und dieser eine Zeiterfassungsstufe 206 zur Erfassung des Zeitpunktes  $t_0$  (Fig. 1a) nachgeschaltet.

35

Bei dieser Modifikation kann gegenüber der in Fig. 2 gezeigten Ausführung der Rechenaufwand und damit der Stromverbrauch

weiter verringert und/oder die Genauigkeit der Bestimmung des End- bzw. Einsatzzeitpunktes des Störsignals infolge der hier nicht störenden Bandbegrenzung des Signals erhöht sein.

5 In Fig. 4 ist als weitere Ausführungsform eine Anordnung 300  
- wiederum in Form eines Funktions-Blockschaltbildes - skiz-  
ziert, bei der zunächst in zu Fig. 3 ähnlicher Weise der  
Ausgang eines Mischers 301 einerseits mit einer (hier steuer-  
bar ausgeführten) Verstärkerstufe 302 und andererseits mit  
10 einem Tiefpaßfilter 303 sowie einer diesem nachgeschalteten  
Detektordiode 304 verbunden ist. Sowohl dem steuerbaren Ver-  
stärker 302 als auch der Detektordiode 304 ist jeweils ein  
A/D-Wandler 305a, 305b nachgeschaltet. Der Ausgang des ersten  
A/D-Wandlers 305a ist mit einem ersten Eingang einer Addi-  
15 tionsstufe 306 verbunden, und der Ausgang des zweiten A/D-  
Wandlers 305b ist mit einer Korrekturschaltung 307 zur Kor-  
rektur der Detektorkennlinie und der Verstärkung mit dem am  
Verstärker 302 eingestellten Verstärkungsfaktor A1 verbunden.  
Der Ausgang der Korrekturstufe 307 ist über einen Inverter  
20 308 mit einem zweiten Eingang der Additionsstufe 306 verbun-  
den. Insgesamt wird mit dieser Anordnung der genannten Kompo-  
nenten 306 bis 308 funktionell eine Subtraktion des bezüglich  
der Detektorkennlinien der Detektordiode 304 einerseits und  
der Verstärkung des in der Verstärkerstufe 302 andererseits  
25 korrigierten Störsignalpegels vom Gesamtsignalpegel reali-  
siert.

In Fig. 5 ist als Blockschaltbild eine weitere Anordnung 400  
aus einem Empfangsmischer 401, einem Tiefpaßfilter 402, einer  
30 diesem nachgeschalteten Detektorschaltung 403 und einer ana-  
logenen Korrekturschaltung 404 zur Korrektur der Detektorkenn-  
linie gezeigt, bei der die Ausgänge des Empfangsmischers 401  
und der Korrekturschaltung 404 jeweils mit dem nicht-inver-  
tierenden Eingang zweier Operationsverstärker 405a, 405b ver-  
35 bunden sind, deren Ausgänge schließlich in eine Verstärker-  
stufe 406 münden. Über die Operationsverstärker 405a, 405b  
wird eine analoge Subtraktion des (wiederum hinsichtlich der

Detektorkennlinie korrigierten) Störsignals vom Gesamtsignal realisiert und das Differenzsignal schließlich verstärkt.

Die zuletzt gezeigte Anordnung hat insbesondere den Vorteil  
5 einer Erhöhung der Dynamik, da das Störsignal bereits im Basisband auskorrigiert wird.

Die Ausführung der Erfindung ist nicht auf die hier beschriebenen Beispiele beschränkt, sondern auch in einer Vielzahl  
10 von Abwandlungen möglich, die sich dem Fachmann angesichts der obigen Erläuterungen ohne weiteres erschließen.

## Patentansprüche

1. Verfahren zur Korrektur einer Nutzsignalverfälschung im Empfangsteil (100; 200; 300; 400) eines, insbesondere nach dem TDD- oder TDMA-Verfahren arbeitenden Nachrichtenübertragungssystems durch eine Nachbarkanalstörung, die einen insbesondere rechteckförmigen Störimpuls im Nutzkanal erzeugt, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß in einem ersten Schritt der Anfangs- oder Endzeitpunkt der Nachbarkanalstörung bestimmt und in einem zweiten Schritt eine Offsetkorrektur unter Nutzung der Information über den Anfangs- oder Endzeitpunkt ausgeführt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß zur Bestimmung des Anfangs- oder Endzeitpunktes der Nachbarkanalstörung in einem ersten Teilschritt eine Differenzierung (104) des Gesamtsignals und in einem zweiten Teilschritt eine Schwellwertdiskriminierung (105) der ersten Ableitung mit einem vorbestimmten Schwellwert ausgeführt wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Bestimmung des Anfangs- oder Endzeitpunktes der Nachbarkanalstörung mittels eines Detektorelementes oder einer Detektorschaltung (204; 304; 403), insbesondere unter Ausnutzung des Frequenz-Offset der Störung, ausgeführt wird.

4. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Offset-Korrektur eine digitale Mittelwertbildung des Gesamtsignals bis zum bzw. ab dem Anfangs- oder Endzeitpunkt der Störung und eine anschließende Subtraktion (306) der errechneten Mittelwerte umfaßt.

35

5. Verfahren nach Anspruch 2 oder 3, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß

bei der Detektion des Störers die Störsignalenergie erfaßt und anschließend von der Gesamtsignalenergie ab dem Anfangszeitpunkt oder bis zum Endzeitpunkt der Störung subtrahiert wird.

5

6. Verfahren nach Anspruch 5,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
die Subtraktion als rechnerische Subtraktion (306) nach einer Digitalisierung der Signalenergiwerte ausgeführt wird.

10

7. Verfahren nach Anspruch 5,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
die Subtraktion auf analoge Weise, insbesondere mittels einer Operationsverstärkeranordnung (405a, 405b), ausgeführt wird.

15

8. Vorrichtung (100; 200; 300; 400) zur Durchführung des Verfahrens nach einem der vorangehenden Ansprüche,  
gekennzeichnet durch  
Erfassungsmittel zur Bestimmung des Anfangs- oder Endzeitpunktes der Nachbarkanalstörung und eingangsseitig mit den Erfassungsmitteln verbundene Korrekturmittel (106; 207; 306; 405a, 405b) zur Ausführung der Offsetkorrektur.

20

9. Vorrichtung nach Anspruch 8,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
die Erfassungsmittel eine Differenzierstufe (104) und einen dieser nachgeschalteten Schwellwertdiskriminator (105) aufweisen.

25

30 10. Verfahren nach Anspruch 8,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
die Erfassungsmittel ein Detektorelement (204; 304; 403), insbesondere eine HF-Detektordiode, und eine diesem nachgeschaltete Korrektur- und/oder Impulsformerstufe (205; 307;  
35 404) aufweisen.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 10,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
die Korrekturmittel einen A/D-Wandler (305a; 305b), einen Be-  
zugswertspeicher und eine digitale Subtraktionsstufe (306,  
5 308) aufweisen.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
dem Bezugswertspeicher und der digitalen Subtraktionsstufe  
10 eine Mittelwertbildungsstufe vorgeschaltet ist.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 10,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
die Korrekturmittel eine analoge Subtraktionseinrichtung,  
15 insbesondere eine Operationsverstärkeranordnung (405a, 405b),  
aufweisen.



## Zusammenfassung

Verfahren und Vorrichtung zur Korrektur einer Nutzsignalverfälschung

5

Verfahren zur Korrektur einer Nutzsignalverfälschung im Empfangsteil (100; 200; 300; 400) eines Nachrichtenübertragungssystems durch eine Nachbarkanalstörung, die einen insbesondere rechteckförmigen Störimpuls im Nutzkanal erzeugt, wobei  
10 in einem ersten Schritt der Anfangs- oder Endzeitpunkt der Nachbarkanalstörung bestimmt und in einem zweiten Schritt eine Offsetkorrektur unter Nutzung der Information über den Anfangs- oder Endzeitpunkt ausgeführt wird.

15 (Fig. 2)

FIG 1A

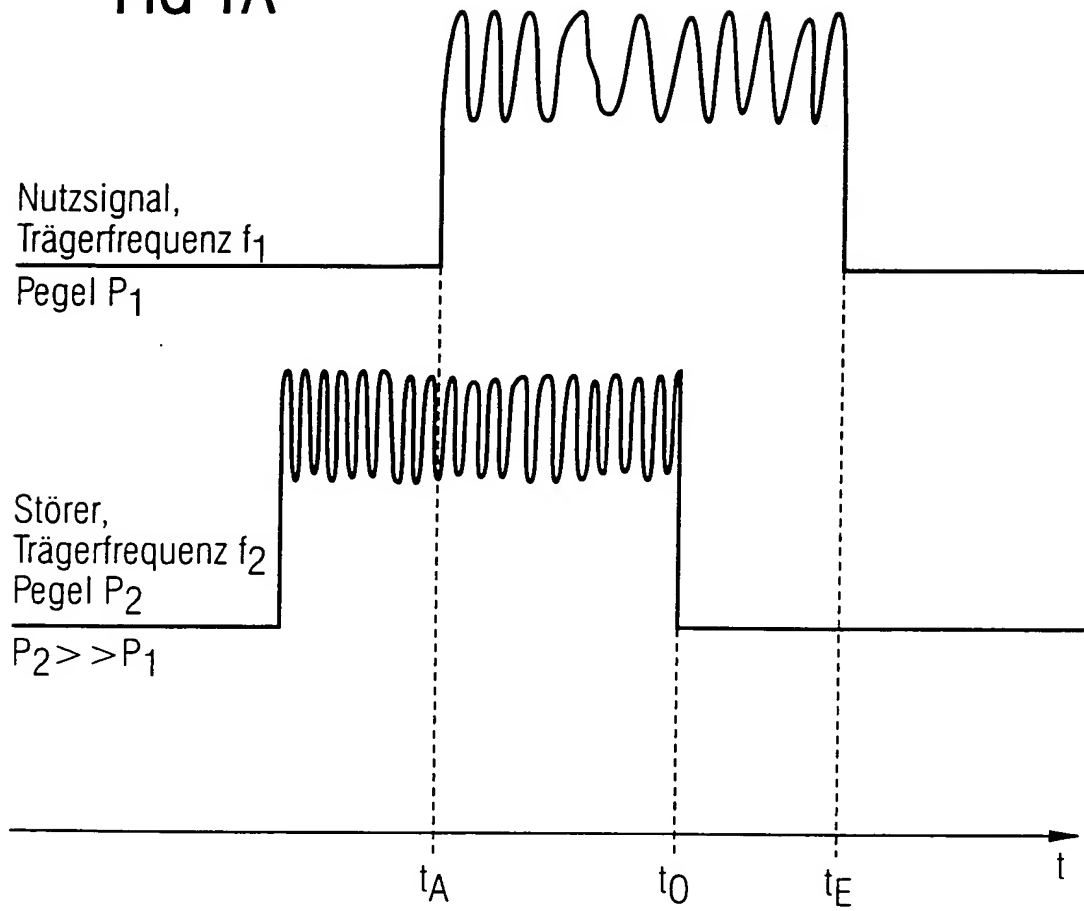
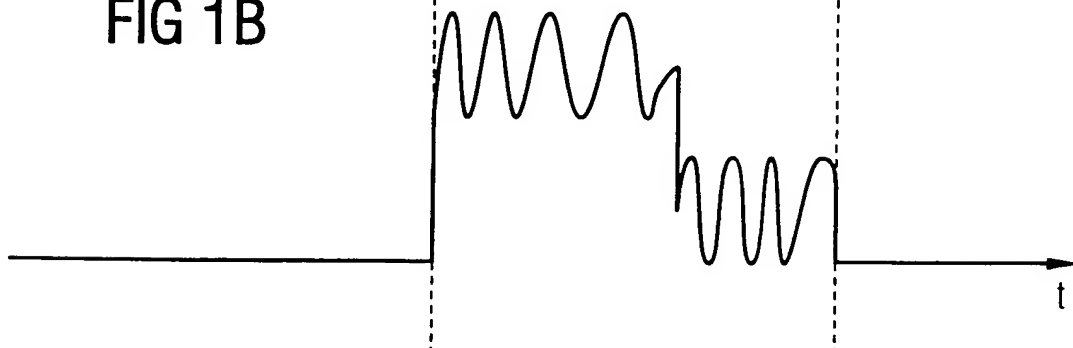
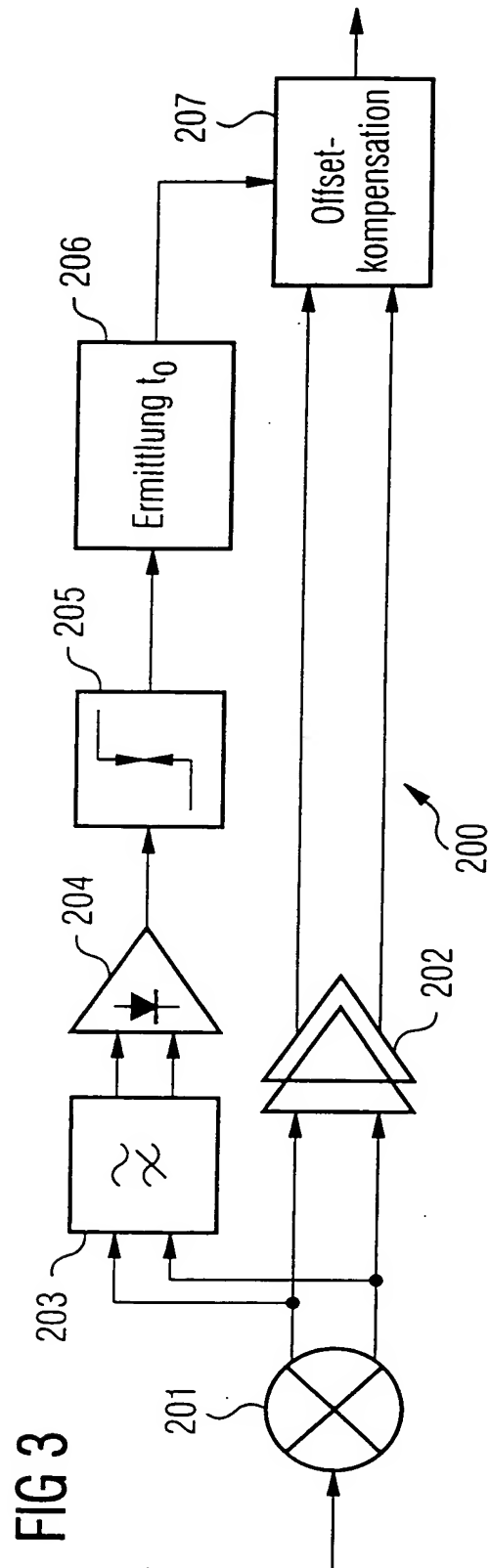
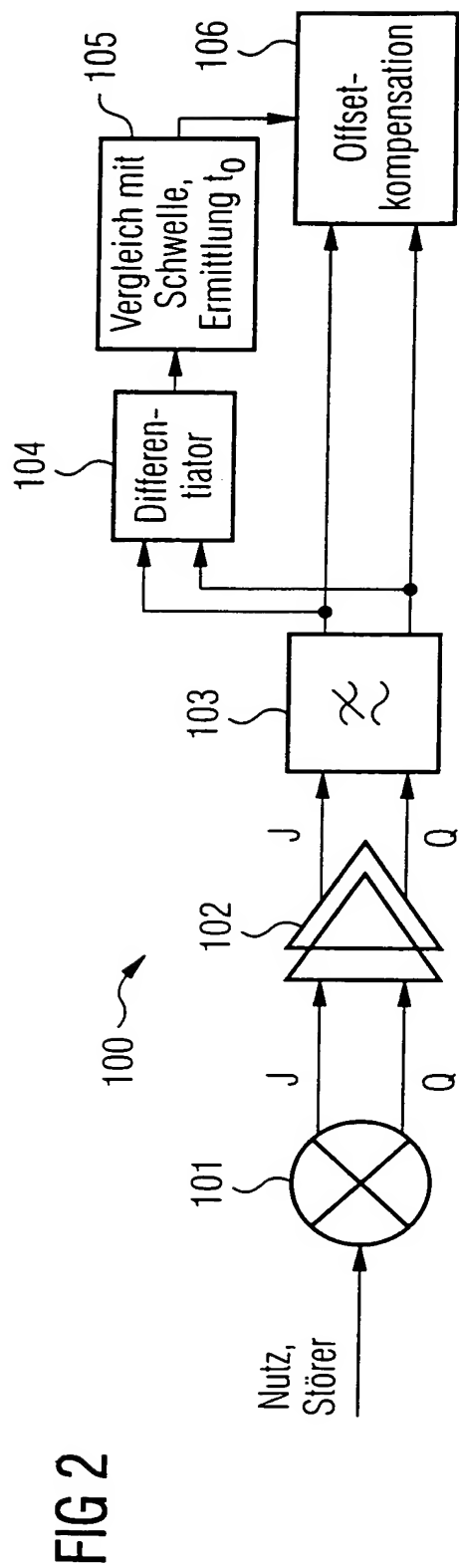
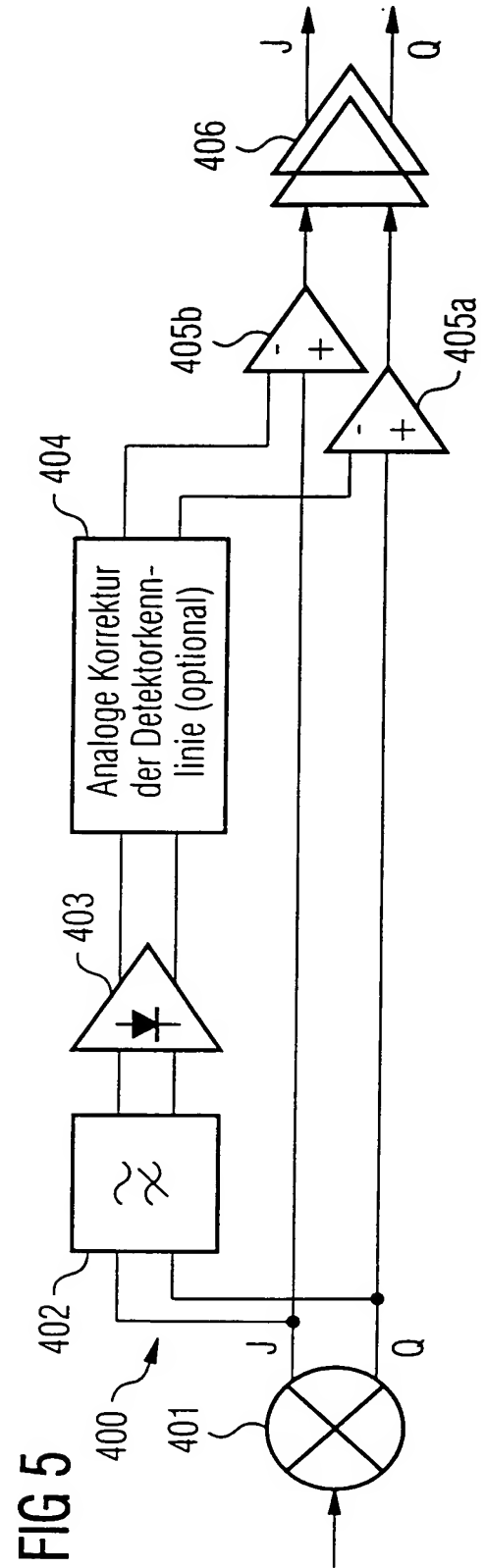
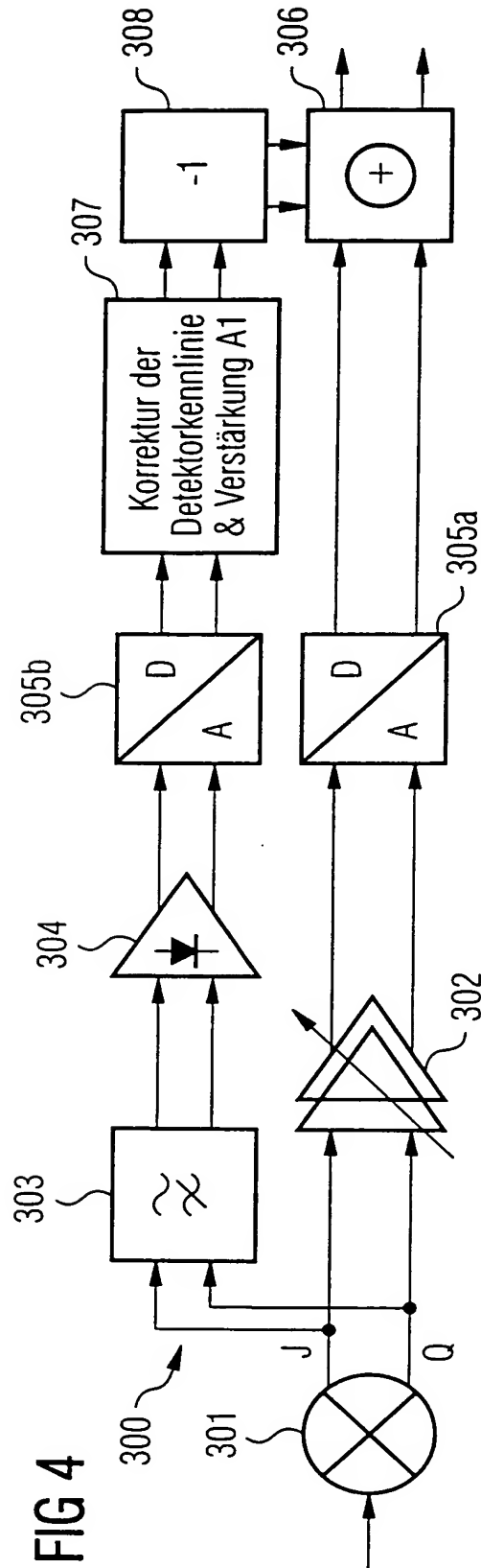


FIG 1B







Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 99P2276P	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/DE00/01491	International filing date (day/month/year) 12 May 2000 (12.05.00)	Priority date (day/month/year) 07 July 1999 (07.07.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H03D 3/00		
Applicant SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT		

1.	This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2.	This REPORT consists of a total of <u>6</u> sheets, including this cover sheet.  <input type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).  These annexes consist of a total of _____ sheets.
3.	This report contains indications relating to the following items:  I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report II <input type="checkbox"/> Priority III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited VII <input checked="" type="checkbox"/> Certain defects in the international application VIII <input checked="" type="checkbox"/> Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 16 January 2001 (16.01.01)	Date of completion of this report 12 October 2001 (12.10.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE00/01491

## I. Basis of the report

### 1. With regard to the elements of the international application:\*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:  
 pages \_\_\_\_\_ 1-8 \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☒ the claims:  
 pages \_\_\_\_\_ 1-13 \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement under Article 19  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☒ the drawings:  
 pages \_\_\_\_\_ 1/3-3/3 \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the sequence listing part of the description:  
 pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

### 2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language \_\_\_\_\_ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

### 3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

### 4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

### 5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).\*\*

\* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

\*\* Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.  
PCT/DE 00/01491

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

## 1. Statement

Novelty (N)	Claims	2, 4-7, 9, 11-13	YES
	Claims	1, 3, 8, 10	NO
Inventive step (IS)	Claims	2, 4-7, 9, 11-13	YES
	Claims	1, 3, 8, 10	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-13	YES
	Claims		NO

## 2. Citations and explanations

## Citation:

D1: WO-A-98/01981 (ERICSSON TELEFON AB L M) 15 January 1998 (1998-01-15)

- i) Insofar as they can be interpreted (cf. Box VIII, point i)), independent Claims 1 and 8 do not meet the PCT novelty requirements (PCT Article 33(2)).

D1, in particular page 2, line 30 to page 3, line 4 and page 4, lines 23 to 30, discloses a method as per the preamble of Claim 1. D1 also discloses that a plurality of averaged samples is used to ascertain when a DC threshold level is exceeded (D1, page 5, lines 19 and 20, Figures 2a and 2b, and page 9, lines 1 to 20) and therefore the presence of a disturbance pulse, its start or end time, is also shown or determined. The method used in D1 also carries out an offset correction (cf., for example, page 7, lines 3 to 6) and to this end uses the information as to the start or end time in that, directly after the beginning or end time, the number of averaged samples is heavily reduced, for example, from 32 to 2 (D1, page 9, lines 12 to 20).

D1, in particular Figure 1, also discloses accordingly a device for carrying out the method claimed in Claim 1, said device containing the detection and correction means (DSP 130 - cf. also D1, page 7, lines 6 to 9), as claimed in Claim 8.

- ii) None of the available prior art documents discloses a method in which the start or end time of the neighbouring channel disturbance is determined first by differentiating the entire signal and then by carrying out a threshold discrimination of the first derivation.

In the method known from D1, the criterion for recognising large alterations in the use signal is when the signal level exceeds or falls short of the detected samples of threshold values. It does not appear obvious to alter the method known from D1 so as to make the speed of alteration of the signal level the criterion. The further available prior art documents are further removed.

Consequently, device Claim 9 meets the PCT novelty and inventive step requirements (PCT Article 33(2) and (3)).

Method Claim 2, if interpreted as per Box VIII, point i), could likewise meet the PCT novelty and inventive step requirements (PCT Article 33(2) and (3)).

- iii) Insofar as they can be interpreted (cf. Box VIII, point iii)), Claims 3 and 10 claim an alternative to the method according to Claim 2 and the device



according to Claim 9 and for the following reasons do not therefore meet the PCT novelty requirements (PCT Article 33(2)).

The concept "detector element" merely expresses that something is "detected", that is, discovered, identified. In the method known from D1 (device), the start or end time of the neighbouring channel disturbance is discovered/detected on the basis of when the upper or lower threshold value is exceeded or fallen short of and is therefore also "detected". In addition, the device for forming an average from a plurality of samples, as is known from D1, can also be considered a "correction stage".

- iv) Claims 11 to 13, as claims which are dependent on Claim 9, and Claims 4 and 7, as claims which are dependent on Claim 2 when the latter is interpreted as per Box VIII, point i), likewise meet the PCT novelty and inventive step requirements.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.  
PCT/DE 00/01491

**VII. Certain defects in the international application**

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

- i) Contrary to PCT Rule 5.1(a)(ii), the description does not cite document D1 or indicate the relevant prior art disclosed therein.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.  
PCT/DE 00/01491

## VIII. Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

- i) Claim 1 does not meet the requirements of PCT Article 6, since the wording "start or end time of the neighbouring channel disturbance" (lines 7 and 8 of Claim 1) is not clear. It appears that start and end times of the disturbance impulse in the use channel are supposed to be determined here (cf. lines 4 and 5 of Claim 1).
- ii) The elements (203, 303 and 402) designated as low passes in the description (cf. description, page 6, line 29, page 7, lines 10 and 29) are designated in Figures 3 to 5 as high passes (PCT Article 6).
- iii) It appears that Claim 10 is intended to claim a device and not a method (PCT Article 6).

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESEN

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN  
PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

An:

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT  
Postfach 22 16 34  
D-80506 München  
ALLEMAGNE

CT IPS AM Mch P/Ri

Eing. 15. Okt. 2001

GR  
Frist

07. 11. 01

## PCT

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG  
DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN  
PRÜFUNGSBERICHTS

(Regel 71.1 PCT)

Absendedatum  
(Tag/Monat/Jahr)

12.10.2001

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts  
1999P02276WO

### WICHTIGE MITTEILUNG

Internationales Aktenzeichen  
PCT/DE00/01491

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)  
12/05/2000

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)  
07/07/1999

Anmelder

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.

Anspr. 2 mit 4

und 9 mit 11 Kombinationen

1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt.
2. Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
3. Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.

#### 4. ERINNERUNG

Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).

Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Prüfungsbericht enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.

Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde

 Europäisches Patentamt  
D-80298 München  
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d  
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter

Zoglauer, H

Tel. +49 89 2399-8051




# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>1999P02276WO</b>		<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/DE00/01491</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>12/05/2000</b>	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) <b>07/07/1999</b>	
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK <b>H03D3/00</b>			
Anmelder <b>SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.</b>			
<p>1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p><input type="checkbox"/> Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).</p> <p>Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.</p>			
<p>3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>I <input checked="" type="checkbox"/> Grundlage des Berichts</li><li>II <input type="checkbox"/> Priorität</li><li>III <input type="checkbox"/> Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</li><li>IV <input type="checkbox"/> Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</li><li>V <input checked="" type="checkbox"/> Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</li><li>VI <input type="checkbox"/> Bestimmte angeführte Unterlagen</li><li>VII <input checked="" type="checkbox"/> Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</li><li>VIII <input checked="" type="checkbox"/> Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</li></ul>			
Datum der Einreichung des Antrags <b>16/01/2001</b>		Datum der Fertigstellung dieses Berichts <b>12.10.2001</b>	
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465		Bevollmächtigter Bediensteter  <b>Wichert, B</b>  Tel. Nr. +49 89 2399 2454	



**I. Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):  
**Beschreibung, Seiten:**

1-8                      ursprüngliche Fassung

**Patentansprüche, Nr.:**

1-13                    ursprüngliche Fassung

**Zeichnungen, Blätter:**

1/3-3/3                ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/01491

- ☐ Beschreibung,      Seiten:  
☐ Ansprüche,      Nr.:  
☐ Zeichnungen,      Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

## V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

### 1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	2, 4-7, 9, 11-13
	Nein: Ansprüche	1, 3, 8, 10
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	2, 4-7, 9, 11-13
	Nein: Ansprüche	1, 3, 8, 10
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-13
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen  
siehe Beiblatt

## VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:  
siehe Beiblatt

## VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:  
siehe Beiblatt

Verwendete Gegenhaltung:

D1: WO 98 01981 A (ERICSSON TELEFON AB L M) 15. Januar 1998 (1998-01-15)

**Zu Punkt V:**

- i) Die unabhängigen Ansprüche 1 und 8 erfüllen - soweit sie interpretiert werden können (vgl. Punkt VIII.i)) - nicht die Erfordernisse des PCT in Hinblick auf Neuheit (Artikel 33(2) PCT).

D1, insbesondere Seite 2, Zeile 30 bis Seite 3, Zeile 4 und Seite 4, Zeilen 23 bis 30 offenbart ein Verfahren gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

D1 offenbart ferner, dass mit Hilfe mehrerer gemittelter Samples ein Überschreiten eines DC Schwellwertpegels festgestellt wird (D1, Seite 5, Zeilen 19 und 20, Figuren 2a und 2b und Seite 9, Zeilen 1 bis 20) und damit auch das Vorhandensein eines Störimpulses, sein Anfangs- oder Endzeitpunkt angezeigt bzw. bestimmt wird. Das in D1 verwendete Verfahren führt ferner eine Offset-Korrektur durch (vgl. z.B. Seite 7, Zeilen 3 bis 6) und nutzt dazu die Information über den Anfangs- oder Endzeitpunkt, indem direkt nach dem Anfangs- oder Endzeitpunkt die Anzahl der gemittelten Samples stark, z.B. von 32 auf 2 reduziert wird (D1, Seite 9, 12 bis 20).

D1, insbesondere Figur 1 offenbart entsprechend auch eine Vorrichtung zum Durchführen des in Anspruch 1 beanspruchten Verfahrens, die Erfassungs- und Korrekturmittel (DSP 130, vgl. auch D1, Seite 7, Zeilen 6 to 9), wie in Anspruch 8 beansprucht, enthält.

- ii) Keines der verfügbaren Dokumente zum Stand der Technik offenbart ein Verfahren, bei dem zur Bestimmung des Anfangs- oder Endzeitpunkts der Nachbarkanalstörung das Gesamtsignal erst differenziert und dann eine Schwellwertdiskriminierung der ersten Ableitung durchgeführt wird.

Bei dem aus D1 bekannten Verfahren ist das Kriterium für Erkennen von starken



Änderungen des Nutzsignals das Über- bzw. Unterschreiten des Signalpegels der erfaßten Samples von Schwellwerten. Es scheint nicht naheliegend, das aus D1 bekannte Verfahren dahingehend zu ändern, daß die Änderungsgeschwindigkeit des Signalpegels zum Kriterium wird. Die weiteren verfügbaren Dokumente zum Stand der Technik liegen weiter ab.

Somit erfüllt Vorrichtungsanspruch 9 die Erfordernisse des PCT in Hinblick auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit (Artikel 33(2) und (3) PCT).

Ein gemäß Punkt VIII.i) interpretierter Verfahrensanspruch 2 könnte ebenfalls die Erfordernisse des PCT in Hinblick auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit (Artikel 33(2) und (3) PCT) erfüllen.

- iii) Die Ansprüche 3 bzw. 10 beanspruchen - soweit sie interpretiert werden können (vgl. Punkt VIII.iii)) - eine Alternative zu dem Verfahren nach Anspruch 2 bzw. der Vorrichtung nach Anspruch 9 und erfüllen aus folgenden Gründen nicht die Erfordernisse des PCT bezüglich Neuheit (Artikel 33(2) PCT).

Der Begriff "Detektorelement" sagt nur aus, daß etwas "detektiert" d.h. entdeckt, erkannt wird. In dem aus D1 bekannten Verfahren (Vorrichtung) wird der Anfangs- oder Endzeitpunkt der Nachbarkanalstörung anhand des Über- oder Unterschreitens des oberen bzw. unteren Schwellwerts entdeckt/erfaßt und damit auch "detektiert".

Ferner kann die Vorrichtung zum Bilden eines Mittelwerts aus mehreren Samples, wie aus D1 bekannt, auch als "Korrekturstufe" angesehen werden.

- iv) Die Ansprüche 11 bis 13 dürften als abhängige Ansprüche von Anspruch 9 und die Ansprüche 4 bis 7 könnten als abhängige Ansprüche des gemäß Punkt VIII.i) interpretierten Anspruchs 2 ebenfalls die Erfordernisse des PCT in Bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit erfüllen.

**Punkt VII:**

- i) Im Widerspruch zu den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT werden in der Beschreibung weder der in dem Dokument D1 offenbarte einschlägige Stand der

Technik noch dieses Dokument angegeben.

**Zu Punkt VIII:**

- i) Anspruch 1 erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 6 PCT, da die Formulierung "Anfangs- oder Endzeitpunkt der Nachbarkanalstörung" (Zeilen 7 und 8 von Anspruch 1) nicht klar ist. Es scheint, daß hier Anfangs- oder Endzeitpunkt des Störimpulses im Nutzkanal bestimmt werden sollen (vgl. Zeilen 4 und 5 von Anspruch 1).
- ii) Die in der Beschreibung als Tiefpässe bezeichneten Elemente 203, 303 und 402 (vgl. Beschr. Seite 6, Zeile 29, Seite 7, Zeilen 10 und 29) sind in den Figuren 3 bis 5 als Hochpässe gezeichnet (Artikel 6 PCT).
- iii) Es scheint, daß Anspruch 10 eine Vorrichtung und nicht ein Verfahren beanspruchen soll (Artikel 6 PCT).

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

## PCT

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERMITTLUNG DES  
INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHTS  
ODER DER ERKLÄRUNG

(Regel 44.1 PCT)

An

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT  
Postfach 22 16 34  
D-80506 München  
GERMANY

ZT GG VM Mch P/Ri

Eing. 25. Sep. 2000

GR  
Frist

Absendedatum  
(Tag/Monat/Jahr)

26/09/2000

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts  
99P2276P

WEITERES VORGEHEN siehe Punkte 1 und 4 unten

Internationales Aktenzeichen  
PCT/DE 00/01491

Internationales Anmeldedatum  
(Tag/Monat/Jahr) 12/05/2000

Anmelder

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT

*Prüfung stellen*

1. ☒ Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß der internationale Recherchenbericht erstellt wurde und ihm hiermit übermittelt wird.

**Einreichung von Änderungen und einer Erklärung nach Artikel 19:**

Der Anmelder kann auf eigenen Wunsch die Ansprüche der internationalen Anmeldung ändern (siehe Regel 46):

**Bis wann sind Änderungen einzureichen?**

Die Frist zur Einreichung solcher Änderungen beträgt üblicherweise zwei Monate ab der Übermittlung des internationalen Recherchenberichts; weitere Einzelheiten sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen.

**Wo sind Änderungen einzureichen?**

Unmittelbar beim Internationalen Büro der WIPO, 34, CHEMIN des Colombettes, CH-1211 Genf 20,  
Telefaxnr.: (41-22) 740.14.35

Nähere Hinweise sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen.

2. ☐ Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß kein internationaler Recherchenbericht erstellt wird und daß ihm hiermit die Erklärung nach Artikel 17(2)a) übermittelt wird.
3. ☐ Hinsichtlich des Widerspruchs gegen die Entrichtung einer zusätzlichen Gebühr (zusätzlicher Gebühren) nach Regel 40.2 wird dem Anmelder mitgeteilt, daß

☐ der Widerspruch und die Entscheidung hierüber zusammen mit seinem Antrag auf Übermittlung des Wortlauts sowohl des Widerspruchs als auch der Entscheidung hierüber an die Bestimmungsbüro dem Internationalen Büro übermittelt worden sind.

☐ noch keine Entscheidung über den Widerspruch vorliegt; der Anmelder wird benachrichtigt, sobald eine Entscheidung getroffen wurde.

4. **Weiteres Vorgehen:** Der Anmelder wird auf folgendes aufmerksam gemacht:

Kurz nach Ablauf von **18 Monaten** seit dem Prioritätsdatum wird die internationale Anmeldung vom Internationalen Büro veröffentlicht. Will der Anmelder die Veröffentlichung verhindern oder auf einen späteren Zeitpunkt verschieben, so muß gemäß Regel 90<sup>b</sup> bzw. 90<sup>c</sup> 3 vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung eine Erklärung über die Zurücknahme der internationalen Anmeldung oder des Prioritätsanspruchs beim Internationalen Büro eingehen.

Innerhalb von **19 Monaten** seit dem Prioritätsdatum ist ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung einzureichen, wenn der Anmelder den Eintritt in die nationale Phase bis zu 30 Monaten seit dem Prioritätsdatum (in manchen Ämtern sogar noch länger) verschieben möchte.

Innerhalb von **20 Monaten** seit dem Prioritätsdatum muß der Anmelder die für den Eintritt in die nationale Phase vorgeschriebenen Handlungen vor allen Bestimmungsbüro vornehmen, die nicht innerhalb von 19 Monaten seit dem Prioritätsdatum in der Anmeldung oder einer nachträglichen Auswahlerklärung ausgewählt wurden oder nicht ausgewählt werden konnten, da für sie Kapitel II des Vertrages nicht verbindlich ist.

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde



Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL-2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Mareike Zambuto

Diese Anmerkungen sollen grundlegende Hinweise zur Einreichung von Änderungen gemäß Artikel 19 geben. Diesen Anmerkungen liegen die Erfordernisse des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens (PCT), der Ausführungsordnung und der Verwaltungsrichtlinien zu diesem Vertrag zugrunde. Bei Abweichungen zwischen diesen Anmerkungen und obengenannten Texten sind letztere maßgebend. Nähere Einzelheiten sind dem PCT-Leitfaden für Anmelder, einer Veröffentlichung der WIPO, zu entnehmen.

Die in diesen Anmerkungen verwendeten Begriffe "Artikel", "Regel" und "Abschnitt" beziehen sich jeweils auf die Bestimmungen des PCT-Vertrags, der PCT-Ausführungsordnung bzw. der PCT-Verwaltungsrichtlinien.

## HINWEISE ZU ÄNDERUNGEN GEMÄSS ARTIKEL 19

Nach Erhalt des internationalen Recherchenberichts hat der Anmelder die Möglichkeit, einmal die Ansprüche der internationalen Anmeldung zu ändern. Es ist jedoch zu betonen, daß, da alle Teile der internationalen Anmeldung (Ansprüche, Beschreibung und Zeichnungen) während des internationalen vorläufigen Prüfungsverfahrens geändert werden können, normalerweise keine Notwendigkeit besteht, Änderungen der Ansprüche nach Artikel 19 einzureichen, außer wenn der Anmelder z.B. zum Zwecke eines vorläufigen Schutzes die Veröffentlichung dieser Ansprüche wünscht oder ein anderer Grund für eine Änderung der Ansprüche vor ihrer internationalen Veröffentlichung vorliegt. Weiterhin ist zu beachten, daß ein vorläufiger Schutz nur in einigen Staaten erhältlich ist.

### Welche Teile der internationalen Anmeldung können geändert werden?

Im Rahmen von Artikel 19 können nur die Ansprüche geändert werden.

In der internationalen Phase können die Ansprüche auch nach Artikel 34 vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde geändert (oder nochmals geändert) werden. Die Beschreibung und die Zeichnungen können nur nach Artikel 34 vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde geändert werden.

Beim Eintritt in die nationale Phase können alle Teile der internationalen Anmeldung nach Artikel 28 oder gegebenenfalls Artikel 41 geändert werden.

### Bis wann sind Änderungen einzureichen?

Innerhalb von zwei Monaten ab der Übermittlung des internationalen Recherchenberichts oder innerhalb von sechzehn Monaten ab dem Prioritätsdatum, je nachdem, welche Frist später abläuft. Die Änderungen gelten jedoch als rechtzeitig eingereicht, wenn sie dem Internationalen Büro nach Ablauf der maßgebenden Frist, aber noch vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung (Regel 46.1) zugehen.

### Wo sind die Änderungen nicht einzureichen?

Die Änderungen können nur beim Internationalen Büro, nicht aber beim Anmeldeamt oder der Internationalen Recherchenbehörde eingereicht werden (Regel 46.2).

Falls ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung eingereicht wurde/wird, siehe unten.

### In welcher Form können Änderungen erfolgen?

Eine Änderung kann erfolgen durch Streichung eines oder mehrerer ganzer Ansprüche, durch Hinzufügung eines oder mehrerer neuer Ansprüche oder durch Änderung des Wortlauts eines oder mehrerer Ansprüche in der eingereichten Fassung.

Für jedes Anspruchsblatt, das sich aufgrund einer oder mehrerer Änderungen von dem ursprünglich eingereichten Blatt unterscheidet, ist ein Ersatzblatt einzureichen.

Alle Ansprüche, die auf einem Ersatzblatt erscheinen, sind mit arabischen Ziffern zu numerieren. Wird ein Anspruch gestrichen, so brauchen die anderen Ansprüche nicht neu numeriert zu werden. Im Fall einer Neunummerierung sind die Ansprüche fortlaufend zu numerieren (Verwaltungsrichtlinien, Abschnitt 205 b)).

Die Änderungen sind in der Sprache abzufassen, in der die internationale Anmeldung veröffentlicht wird.

### Welche Unterlagen sind den Änderungen beizufügen?

Begleitschreiben (Abschnitt 205 b)):

Die Änderungen sind mit einem Begleitschreiben einzureichen.

Das Begleitschreiben wird nicht zusammen mit der internationalen Anmeldung und den geänderten Ansprüchen veröffentlicht. Es ist nicht zu verwechseln mit der "Erklärung nach Artikel 19(1)" (siehe unten, "Erklärung nach Artikel 19 (1)").

Das Begleitschreiben ist nach Wahl des Anmelders in englischer oder französischer Sprache abzufassen. Bei englischsprachigen internationalen Anmeldungen ist das Begleitschreiben aber ebenfalls in englischer, bei französischsprachigen internationalen Anmeldungen in französischer Sprache abzufassen.

Im Begleitschreiben sind die Unterschiede zwischen den Ansprüchen in der eingereichten Fassung und den geänderten Ansprüchen anzugeben. So ist insbesondere zu jedem Anspruch in der internationalen Anmeldung anzugeben (gleichlautende Angaben zu verschiedenen Ansprüchen können zusammengefaßt werden), ob

- i) der Anspruch unverändert ist;
- ii) der Anspruch gestrichen worden ist;
- iii) der Anspruch neu ist;
- iv) der Anspruch einen oder mehrere Ansprüche in der eingereichten Fassung ersetzt;
- v) der Anspruch auf die Teilung eines Anspruchs in der eingereichten Fassung zurückzuführen ist.

Im folgenden sind Beispiele angegeben, wie Änderungen im Begleitschreiben zu erläutern sind:

1. [Wenn anstelle von ursprünglich 48 Ansprüchen nach der Änderung einiger Ansprüche 51 Ansprüche existieren]:  
"Die Ansprüche 1 bis 29, 31, 32, 34, 35, 37 bis 48 werden durch geänderte Ansprüche gleicher Numerierung ersetzt; Ansprüche 30, 33 und 36 unverändert; neue Ansprüche 49 bis 51 hinzugefügt."
2. [Wenn anstelle von ursprünglich 15 Ansprüchen nach der Änderung aller Ansprüche 11 Ansprüche existieren]:  
"Geänderte Ansprüche 1 bis 11 treten an die Stelle der Ansprüche 1 bis 15."
3. [Wenn ursprünglich 14 Ansprüche existierten und die Änderungen darin bestehen, daß einige Ansprüche gestrichen werden und neue Ansprüche hinzugefügt werden]:  
"Ansprüche 1 bis 6 und 14 unverändert; Ansprüche 7 bis 13 gestrichen; neue Ansprüche 15, 16 und 17 hinzugefügt. "Oder" Ansprüche 7 bis 13 gestrichen; neue Ansprüche 15, 16 und 17 hinzugefügt; alle übrigen Ansprüche unverändert."
4. [Wenn verschiedene Arten von Änderungen durchgeführt werden]:  
"Ansprüche 1-10 unverändert; Ansprüche 11 bis 13, 18 und 19 gestrichen; Ansprüche 14, 15 und 16 durch geänderten Anspruch 14 ersetzt; Anspruch 17 in geänderte Ansprüche 15, 16 und 17 unterteilt; neue Ansprüche 20 und 21 hinzugefügt."

**"Erklärung nach Artikel 19(1)" (Regel 46.4)**

Den Änderungen kann eine Erklärung beigefügt werden, mit der die Änderungen erläutert und ihre Auswirkungen auf die Beschreibung und die Zeichnungen dargelegt werden (die nicht nach Artikel 19 (1) geändert werden können).

Die Erklärung wird zusammen mit der internationalen Anmeldung und den geänderten Ansprüchen veröffentlicht.

Sie ist in der Sprache abzufassen, in der die internationale Anmeldung veröffentlicht wird.

Sie muß kurz gehalten sein und darf, wenn in englischer Sprache abgefaßt oder ins Englische übersetzt, nicht mehr als 500 Wörter umfassen.

Die Erklärung ist nicht zu verwechseln mit dem Begleitschreiben, das auf die Unterschiede zwischen den Ansprüchen in der eingereichten Fassung und den geänderten Ansprüchen hinweist, und ersetzt letzteres nicht. Sie ist auf einem gesonderten Blatt einzureichen und in der Überschrift als solche zu kennzeichnen, vorzugsweise mit den Worten "Erklärung nach Artikel 19 (1)".

Die Erklärung darf keine herabsetzenden Äußerungen über den internationalen Recherchenbericht oder die Bedeutung von in dem Bericht angeführten Veröffentlichungen enthalten. Sie darf auf im internationalen Recherchenbericht angeführte Veröffentlichungen, die sich auf einen bestimmten Anspruch beziehen, nur im Zusammenhang mit einer Änderung dieses Anspruchs Bezug nehmen.

**Auswirkungen eines bereits gestellten Antrags auf internationale vorläufige Prüfung**

Ist zum Zeitpunkt der Einreichung von Änderungen nach Artikel 19 bereits ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung gestellt worden, so sollte der Anmelder in seinem Interesse gleichzeitig mit der Einreichung der Änderungen beim Internationalen Büro auch eine Kopie der Änderungen bei der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde einreichen (siehe Regel 62.2 a), erster Satz).

**Auswirkungen von Änderungen hinsichtlich der Übersetzung der internationalen Anmeldung beim Eintritt in die nationale Phase**

Der Anmelder wird darauf hingewiesen, daß bei Eintritt in die nationale Phase möglicherweise anstatt oder zusätzlich zu der Übersetzung der Ansprüche in der eingereichten Fassung eine Übersetzung der nach Artikel 19 geänderten Ansprüche an die bestimmten/ausgewählten Ämter zu übermitteln ist.

Nähere Einzelheiten über die Erfordernisse jedes bestimmten/ausgewählten Amtes sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AM PATENTWIRTSCHAFTS

## PCT

### INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>99P2276P</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5		
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/DE 00/ 01491</b>	<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">                             Internationales Anmeldedatum                              (Tag/Monat/Jahr)  <b>12/05/2000</b> </td> <td style="width: 50%;">                             (Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)  <b>07/07/1999</b> </td> </tr> </table>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>12/05/2000</b>	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>07/07/1999</b>
Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>12/05/2000</b>	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>07/07/1999</b>		
Anmelder <b>SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT</b>			

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 2 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

#### 1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
- ☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.
- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das
- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
  - ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
  - ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
  - ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
  - ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
  - ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

#### 4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

- ☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.
- ☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

#### 5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

- ☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.
- ☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 2

- ☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen
- ☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.
- ☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.
- ☐ keine der Abb.

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
 IPK 7 H03D3/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
 IPK 7 H03D H04J

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, INSPEC

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 98 01981 A (ERICSSON TELEFON AB L M) 15. Januar 1998 (1998-01-15) Seite 4, Zeile 8 - Zeile 11	1-13
A	EP 0 863 606 A (NIPPON ELECTRIC CO) 9. September 1998 (1998-09-09) das ganze Dokument	1-13
A	US 5 663 988 A (NEUSTADT ALF) 2. September 1997 (1997-09-02)	
A	EP 0 594 894 A (BELL TELEPHONE MFG ;ALCATEL NV (NL)) 4. Mai 1994 (1994-05-04)	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

20. September 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

26/09/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Peeters, M

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/E 00/01491

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9801981 A	15-01-1998	US 5838735 A	17-11-1998
		AU 723089 B	17-08-2000
		AU 3638597 A	02-02-1998
		BR 9710226 A	10-08-1999
		CA 2259608 A	15-01-1998
		CN 1228895 A	15-09-1999
		EP 0910913 A	28-04-1999
		NO 990064 A	08-03-1999
EP 0863606 A	09-09-1998	AU 5645898 A	10-09-1998
		CN 1202767 A	23-12-1998
		JP 10308684 A	17-11-1998
US 5663988 A	02-09-1997	DE 4201194 A	22-07-1993
		AT 150919 T	15-04-1997
		CA 2087231 A	19-07-1993
		DE 59208272 D	30-04-1997
		EP 0552494 A	28-07-1993
		ES 2103337 T	16-09-1997
		FI 930167 A	19-07-1993
EP 0594894 A	04-05-1994	DE 69228816 D	06-05-1999
		DE 69228816 T	19-08-1999
		US 5422889 A	06-06-1995